

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.  
XI КЛАСС  
АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА.**

Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие *цели обучения математике в школе:*

- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

*Цели изучения курса алгебры и начал анализа в 11 классе:*

Систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 года в содержании рабочей программы и календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют

*задачи обучения:*

- **Обучающие:** *Овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне.*
- **Развивающие:** *Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.*
- **Воспитывающие:** *Воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса, освоение компетенций: учебно-познавательной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.*

С целью наиболее эффективной подготовки учащихся к ЕГЭ внесены изменения в традиционную систему расположения учебного материала.

В авторскую программу по алгебре и началам анализа в 11 классе мною внесены следующие изменения:

Тема «Степени и корни. Степенные функции» изучается вначале учебного года на которую отводится 20 часов в соответствии с программой, тема «Первообразная и

интеграл» перенесена после изучения темы «Показательная и логарифмическая функция». Кроме того по всем разделам включены учебно-тренировочные задания ЕГЭ. «Степени и корни. Степенные функции» - 5 часов, «Показательная и логарифмическая функция» - 4 часа, «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств» - 5 часов. А также в связи с тем, что в экзаменационных работах включены задания по теории вероятностей, статистике, мною введена Тема «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей» 11 часов за счет повторения материала в начале учебного года и частично из обобщающего повторения в конце учебного года.

Авторская программа взята за основу, так как разработан учебно - методический комплект для реализации данной программы, отвечающий требованиям стандартов нового поколения.

Поурочное планирование рассчитано на 102 часа в год (3 часа в неделю)

## Содержание программы

### Тема 2. Степени и корни. Степенные функции:

Понятие корня  $n$ -й степени из действительного числа. Функция  $Y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики. Свойства корня  $n$ -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

**Основная цель:** познакомить учащихся со степенной функцией. Понятие корня  $n$ -й степени и степени с рациональным показателем являются обобщением понятий квадратного корня и степени с целым показателем. Следует обратить внимание учащихся, что рассматриваемые здесь свойства корней и степеней с рациональным показателем аналогичны тем свойствам, которыми обладают изученные ранее квадратные корни и степени с целыми показателями. Необходимо уделить достаточно времени обработке свойств степеней и формированию навыков тождественных преобразований. Понятие степени с иррациональным показателем вводится на наглядно-интуитивной основе. Этот материал играет вспомогательную роль и используется при введении показательной функции.

Решение иррациональных уравнений целесообразно рассматривать в следующей теме, где систематизируются сведения об уравнениях.

Изучение свойств степенной функции построено в соответствии с прямой и общей схемой исследования функций.

### Тема 3. Показательная и логарифмическая функции:

Показательная функция, ее свойства и график. Тождественные преобразования показательных выражений. Решение показательных уравнений и неравенств

Понятие логарифма. Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

**Основная цель:** познакомить учащихся с показательной и логарифмической функциями; научит решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

Изучение свойств показательной и логарифмической функций построено в соответствии с принятой общей схемой исследования функций. При этом обзор свойств дается в зависимости от значений параметров. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства решаются с опорой на изучение свойств функций.

Вывод формулы производной показательной функции проводится на наглядно-интуитивной основе. При рассмотрении вопроса о дифференциальном уравнении показательного роста или показательного убывания показательная функция выступает как математическая модель, находящая широкое применение при изучении реальных процессов и явлений действительности.

### Тема 1. Первообразная и интеграл:

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

**Основная цель:** познакомить учащихся с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; научить применять первообразную для вычисления площадей криволинейных трапеций.

Введению понятия первообразной предшествует рассмотрение физической задачи о восстановлении закона движения по известному закону изменения скорости, что способствует раскрытию смысла интегрирования как операции, обратной

дифференцированию. Понятие первообразной может быть дано на примерах, исходя из формул для производных.

Необходимо обратить внимание учащихся на неоднозначность результата при нахождении первообразной для данной функции.

Выполнение упражнений должно сводиться к применению таблицы и правил нахождения первообразных.

В качестве иллюстрации приложений первообразной рассматривается задача о нахождении площадей криволинейных трапеций. Формула Ньютона – Лейбница дается без доказательства.

#### **Тема 4. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств:**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения  $h(f(x)) = h(f(g))$  уравнением  $f(x) = g(x)$ , разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

**Основная цель:** Обобщить и систематизировать имеющиеся у учащихся сведения об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения; познакомиться с общими методами решений. Тема носит повторительно - обобщающий, систематизирующий характер и фактически завершает изучение содержательной линии уравнений и неравенств курса алгебры. К данной теме можно отнести тему 2 «Иррациональные уравнения»

#### **Элементы математической, статистики, комбинаторики и теории вероятностей:**

Статистика и обработка данных, Простейшие вероятностные задачи, Сочетания и размещения, Формула бинома Ньютона, Случайные события и их вероятности,

#### **уметь**

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.

## АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА.

### Структура планирования учебного материала в 11 А классе

(из расчета 3 ч в неделю)

№ урока	Тема	К-во часов	Дата
<b>Глава 6. Степени и корни. Степенные функции.</b>			
1	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	2	
2	Понятие корня n-ой степени из действительного числа		
3	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	2	
4	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики		
5	Свойства корня n-ой степени	2	
6	Свойства корня n-ой степени		
7	Преобразование выражений, содержащих радикалы	2	
8	Преобразование выражений, содержащих радикалы		
9	Обобщение понятия о показателе степени	2	
10	Обобщение понятия о показателе степени		
11	Степенные функции, их свойства и графики	2	
12	Степенные функции, их свойства и графики		
13	Зачет по теме «Степени и корни. Степенная функция»	2	
14	Зачет по теме «Степени и корни. Степенная функция»		
15	<b>Контрольная работа по теме « Степени и корни. Степенные функции»</b>	1	
16	Учебно - тренировочные тестовые задания ЕГЭ, В1	5	
17	Учебно - тренировочные тестовые задания ЕГЭ, В 2		
18	Учебно - тренировочные тестовые задания ЕГЭ, В3		
19	Учебно - тренировочные тестовые задания ЕГЭ, В4		
20	Учебно - тренировочные тестовые задания ЕГЭ, В5		
<b>Глава 7. Показательная и логарифмическая функции</b>			
21	Показательная функция, ее свойства и график	3	
22	Показательная функция, ее свойства и график		
23	Показательная функция, ее свойства и график		
24	Показательные уравнения	2	
25	Показательные уравнения		
26	Показательные неравенства	2	
27	Показательные неравенства		
28	<b>Контрольная работа по теме «Показательная функция »</b>	1	
29	Понятие логарифма	2	
30	Понятие логарифма		
31	Логарифмическая функция, ее свойства и график	3	
32	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
33	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
34	Свойства логарифмов	3	

35	Свойства логарифмов		
36	Свойства логарифмов		
37	Логарифмические уравнения	3	
38	Логарифмические уравнения		
39	Логарифмические уравнения		
40	<b>Контрольная работа по теме «Логарифмическая функция»</b>	1	
41	Логарифмические неравенства	3	
42	Логарифмические неравенства		
43	Логарифмические неравенства		
44	Переход к новому основанию логарифма	2	
45	Переход к новому основанию логарифма		
46	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	3	
47	Дифференцирование показательной и логарифмической функций		
48	Дифференцирование показательной и логарифмической функций		
49	<b>Контрольная работа по теме «Решение логарифмических уравнений и неравенств»</b>	1	
<b>Глава 5. Первообразная. Интеграл</b>			
50	Первообразная	3	
51	Первообразная		
52	Первообразная		
53	Определенный интеграл	4	
54	Определенный интеграл		
55	Определенный интеграл		
56	Определенный интеграл		
57	<b>Контрольная работа по теме: «Интеграл»</b>	1	
<b>Глава 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей</b>			
58	Статистика и обработка данных	3	
59	Статистика и обработка данных		
60	Статистика и обработка данных		
61	Простейшие вероятностные задачи	3	
62	Простейшие вероятностные задачи		
63	Статистика и обработка данных		
64	Сочетания и размещения	3	
65	Сочетания и размещения		
66	Сочетания и размещения		
67	Формула бинома Ньютона	2	
68	Формула бинома Ньютона		
69	Случайные события и их вероятности	3	
70	Случайные события и их вероятности		
71	Случайные события и их вероятности		
72	<b>Контрольная работа по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»</b>	1	
<b>Глава 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств</b>			
73	Равносильность уравнений	2	
74	Равносильность уравнений		

75	Общие методы решения уравнений	3	
76	Общие методы решения уравнений		
77	Общие методы решения уравнений		
78	Решение неравенств с одной переменной	4	
79	Решение неравенств с одной переменной		
80	Решение неравенств с одной переменной		
81	Решение неравенств с одной переменной		
82	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2	
83	Уравнения и неравенства с двумя переменными		
84	Системы уравнений	4	
85	Системы уравнений		
86	Системы уравнений		
87	Системы уравнений		
88	Уравнения и неравенства с параметрами	3	
89	Уравнения и неравенства с параметрами		
90	Уравнения и неравенства с параметрами		
91	Контрольная работа по теме « Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1	
<b>Итоговое обобщающее повторение</b>			
92	Числовые функции	1	
93	Тригонометрические функции	1	
94	Тригонометрические уравнения	1	
95	Преобразование тригонометрических выражений	1	
96	Производная	1	
97	Степени и корни.	1	
98	Показательная и логарифмическая функции	1	
99	Элементы математической статистики и теории вероятностей	1	
100	Уравнения и неравенства	1	
101	Системы уравнений и неравенств	1	
102	Итоговая контрольная работа за год	1	

## **Контроль и система оценивания.**

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется на основе локального акта « Положение о системе, формах, порядке периодичности промежуточной аттестации учащихся».

С целью осуществления оценки результатов обучения используются различные виды контроля: текущий, тематический, итоговый.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа, устный опрос, зачет, защита проекта.

Контрольные даты и формы проведения указаны в календарно – тематическом планировании.

Для проведения контрольных и самостоятельных работ используется методическое пособие «Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и началам анализа», Составитель М.А. Попов, М. «Экзамен» 2008г. Для проведения тематических и итоговых тестов используется «Алгебра и начала анализа.11 класс: Контрольно-измерительные материалы». Составитель А.Н. Рурукин –М.: ВАКО, 2011.; В пособии представлены тесты в формате заданий ЕГЭ, а также самостоятельные и контрольные работы по всем изучаемым темам.

Контрольные работы проводятся после изучения крупной темы и содержат четыре задания уровня В и два задания уровня С. Самостоятельные работы имеют, как правило, обучающий характер. При их выполнении учитель может оказывать индивидуальную помощь: давать советы, указания.

Для организации текущих проверочных работ используется «Алгебра и начала анализа. Тематические тесты и зачеты 10-11классы» Л.О.Денищева, Т.А. Корешкова , - М. Мнемозина, 2005.

Для проведения промежуточной аттестации используется учебно-методическое пособие « Математика подготовка к ЕГЭ – 2012» Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова, изд. Легион – М , Ростов – на – Дону, 2011. Пособие содержит 30 учебно-тренировочных тестов, составленных по спецификации ЕГЭ. Учебные пособия издательства «Легион-М» допущены к использованию в образовательном процессе приказом Минобрнауки России № 2 от13.01.2011

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ.**

*В результате изучения алгебры ученик 11 класса должен:*

**знать/понимать.**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике.

### **АЛГЕБРА**

**уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

### **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**

**уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

## **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

**уметь**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

## **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

**уметь**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- построения и исследования простейших математических моделей;

## **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

**уметь**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;

**владеть компетенциями:** учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

### Литература для учителя:

1. А.Г. Мордкович. и др «Алгебра и начала анализа. Задачник 10 – 11». – М., Мнемозина, 2011
2. А.Г. Мордкович и др. «Алгебра и начала анализа. Учебник 10 – 11» – М, Мнемозина, 2011;
3. А.Г. Мордкович Алгебра 10-11, методическое пособие, М., Мнемозина, 2003г
4. Т.И. Купорова Алгебра 11, для преподавателей, изд. «Учитель» 2005
5. А.П. Рурукин «Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа», М., ВАКО, 2011.
6. Л.О. Денищева, Т.А. Корешкова, Тематические тесты и зачеты, изд. «Мнемозина», 2005
7. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова, « Математика подготовка к ЕГЭ – 2012» Под редакцией изд. Легион – М , Ростов – на – Дону, 2011.
8. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская, контрольные работы 10-11 , изд. Мнемозина, М. 2003

### Литература для учащихся:

1. «Алгебра и начала анализа. Задачник 10 – 11» А.Г. Мордкович. И др. – М., Мнемозина, 2011
2. «Алгебра и начала анализа. Учебник 10 – 11» А.Г. Мордкович. И др. – М., Мнемозина, 2011;
3. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова, « Математика подготовка к ЕГЭ – 2012» изд. Легион – М , Ростов – на – Дону, 2011

### Дополнительная литература:

1. А.Л. Семенова, И.В. Ященко, «ЕГЭ 3000 задач. Математика», изд. «Экзамен», М, 2012:
2. А.П. Ершова, В.В. Голобородько, Самостоятельные и контрольные работы, М. «Илекса» 2003.
3. И.Ф. Шарыгин. Факультативный курс по математике. М. 1996

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих **Интернет – ресурсов:**

федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Федеральный Институт Педагогических Измерений	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
Российский общеобразовательный портал	<a href="http://www.school.edu.ru/">http://www.school.edu.ru/</a>
Федеральный центр тестирования	<a href="http://www.rustest.ru/">http://www.rustest.ru/</a>
Сайт Интернет – школы издательства Просвещение. «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки включают подготовку сдачи ЕГЭ.	<a href="http://www.internet-school.ru">http://www.internet-school.ru</a>
Все про ГИА и ЕГЭ	<a href="http://mathege.ru/">http://mathege.ru/</a>
<b>ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию</b>	<a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a>
Официальный информационный портал ЕГЭ	<a href="http://www.ege.edu.ru">http://www.ege.edu.ru</a> -

	Подготовка школьников к ЕГЭ и ГИА по математике	<a href="http://www.resolventa.ru/">http://www.resolventa.ru/</a>
	Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)	<a href="http://www.mathtest.ru">http://www.mathtest.ru</a>
	Математические олимпиады и олимпиадные задачи	<a href="http://www.zaba.ru">http://www.zaba.ru</a>
	Вся элементарная математика: Средняя мат. интернет-школа	<a href="http://www.bymath.net">http://www.bymath.net</a>
	Exponenta.ru: образовательный математический сайт	<a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a>
	Общероссийский математический портал Math_Net.Ru	<a href="http://www.mathnet.ru">http://www.mathnet.ru</a>
	Сайт издательства «Интеллект-Центр», учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами.	<a href="http://www.intellectcentre.ru">http://www.intellectcentre.ru</a>
	Графики функций	<a href="http://graphfunk.narod.ru">http://graphfunk.narod.ru</a>
	База задач по всем темам школьной математики с решением.	<a href="http://www.problems.ru/">http://www.problems.ru/</a>
	Сайт издательства «Легион»	<a href="http://www.legion.ru">http://www.legion.ru</a>
	Фестиваль педагогических идей	<a href="http://festival.1september.ru/">http://festival.1september.ru/</a>
	Учительский портал	<a href="http://www.uchportal.ru">http://www.uchportal.ru</a>
	Всероссийский интернет-педсовет	<a href="http://pedsovet.org/">http://pedsovet.org/</a>
	ЗАВУЧ.ИНФО	<a href="http://www.zavuch.info">www.zavuch.info</a>
	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Интернет-поддержка учителей математики. Содержит электронные книги, видеолекции, материалы для уроков.	<a href="http://www.math.ru/">http://www.math.ru/</a>
	Методика преподавания математики	<a href="http://methmath.chat.ru">http://methmath.chat.ru</a>
	Сайт учителя математики Шапошникова И.М.	<a href="http://shimrg.rusedu.net/category/646/1580">http://shimrg.rusedu.net/category/646/1580</a>
	Математический портал «Вся математика»	<a href="http://allmath.ru/">http://allmath.ru/</a>
	Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/">http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/</a>
	Газета «Первое сентября»	<a href="http://ps.1september.ru/">http://ps.1september.ru/</a>

Для **информационно-компьютерной поддержки** учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- [Готовимся к ЕГЭ. Математика](#)
- [Репетитор по алгебре 11 класс](#)
- [Образовательная коллекция 1С: Алгебра 7-11класс](#)
- [Алгебра и начало анализа 10-11 класс](#)
- [Алгебра и начало анализа 11 класс. Итоговая аттестация](#)
- [1С: Школа. Математика 5-11класс. Практикум](#)

Медиаресурсы.

Электронные учебники:

1. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 10-11 классы
2. Математика абитуриенту.
3. Открытая математика: Функции и графики.
4. Математика 9-11 класс, экспресс-подготовка к экзамену, Новая школа
5. Математика 5-11 Учебное электронное издание, Дрофа
6. Алгебра и начала анализа 10-11. Все задачи. Учебно-методический комплекс, Просвещение